

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-341381

(43)Date of publication of application : 10.12.1999

(51)Int.Cl. H04N 5/445

(21)Application number : 10-145700 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC
IND CO LTD

(22)Date of filing : 27.05.1998 (72)Inventor : HORIOKA ATSUSHI
KYODA TATSURO
KUSUHARA SHINYA
OBARA KAZUAKI
TAKEDA TAKASHI

(54) PROGRAM TABLE DISPLAY SYSTEM AND PROGRAM TABLE DISPLAY DEVICE THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize key word retrieval on a program table by extracting keywordssuch as cast names and a program title from a character string of television program table information without mistakes and producing a keyword table.

SOLUTION: Program information including a character string to which an identifier is attachedand a character string that is designated to key word is stored in a program table storing part 101a key word is extracteda retrieving part 102 performs key word retrieval of a program in which a key word is selected externally based on key word table produced by key word table producing part 105an identifier eliminating part 108 eliminates identifiers from the character string of the program information of a retrieved programand a program table producing part 109 produces a program table that cuts the identifiers and shows it.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]While transmitting program information about a broadcast program from a broadcasting stationbeing based on this program information by a receiver and creating and displaying a race cardIn a program list display system which searches a program in which a keyword chosen from the exterior is contained from a program of this race cardand is displayedBy giving an identifier beforehand provided in a character string of the above-mentioned program informationA

program list display system specifying as a keyword a character string to which this identifier was given and choosing arbitrary keywords from a keyword which extracted accumulated and accumulated the above-mentioned keyword from received program information.

[Claim 2] A program list display system wherein the above-mentioned identifier classifies a keyword which set up and extracted two or more kinds of things according to the above-mentioned kind and accumulates it in the program list display system according to claim 1 according to a character string made into a keyword.

[Claim 3] In the program list display system according to claim 1 the above-mentioned identifier A program list display system choosing arbitrary keywords with the above-mentioned keyword using the reading Japanese syllabary which extracted the above-mentioned reading Japanese syllabary with the above-mentioned keyword made a group the reading Japanese syllabary of this keyword and the keyword concerned was accumulated [the reading Japanese syllabary was specified and] and was accumulated.

[Claim 4] While being based on program information containing a keyword of a character string into which it was inputted from the exterior and to which an identifier was given concerning a broadcast program characterized by comprising the following and creating and displaying a race card A program table display which searches a program in which a keyword chosen from the exterior is contained from a program of this race card and is displayed.

A storing means which stores the above-mentioned program information.

A keyword extraction means which extracts the above-mentioned keyword from stored program information.

A keyword storing means which stores an extracted keyword.

A keyword table preparing means which creates a keyword table which used this keyword as a table from a stored keyword A search means to extract program information which contains in a character string a keyword chosen from the exterior among an input means which obtains an input from the exterior and a keyword described by the above-mentioned keyword table from program information stored in the above-mentioned storing means An interface part which displays a race card on an identifier deleting means which deletes an identifier a race card preparing means which creates a race card based on program information by which an identifier was deleted a display which displays a created race card and said display from a character string of program information extracted by said search means.

[Claim 5] In the program table display according to claim 4 the above-mentioned identifier According to a character string made into a keyword set up two or more kinds of things and the above-mentioned keyword storing means A program table display wherein it classifies an extracted keyword according to the above-mentioned kind it stores it and the above-mentioned keyword table preparing means creates a keyword table which used a keyword for every above-mentioned

kind as a separate table.

[Claim 6] In the program table display according to claim 4, the above-mentioned identifier with said keywords specifies the reading Japanese syllabary and the above-mentioned keyword extraction means extracts the above-mentioned reading Japanese syllabary further, and the above-mentioned keyword storing means stores a program table display wherein it makes the extracted reading Japanese syllabary of a keyword and this keyword into a group, it stores it, and the above-mentioned keyword table preparing means creates a keyword table described in order which was able to determine the above-mentioned keyword beforehand according to the above-mentioned reading Japanese syllabary.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the program table display which can perform search about character strings such as a program title and a performer name about the program table display which displays a race card on a screen.

[0002]

[Description of the Prior Art] In connection with the ability to transmit many information now by digital broadcasting, multi-channel-ization of a program progresses and the necessity for an electronic program guide (EPG: Electronic Program Guide) is increasing. The program information of a general electronic program guide is sent with a program by an electric wave from a circuit or a broadcasting satellite from a cable television broadcasting office. A receiver receives program information, memorizes it to memory storage, and is displayed on a display as a race card in the place where all the information about the program of fixed time was received. Or program information may be acquired from networks such as the Internet or may be acquired from media such as CD-ROM. In such an electronic program guide, only the program belonging to the category which a user desires can be searched and displayed by assigning beforehand the category etc. to which the program belongs for every program. Thus, when an electronic program guide aims at improvement in the operativity of the receiver to multi-functionalization of the receiver accompanying increase of the program number by multi-channel-izing, it is effective.

[0003] In the conventional program table display, as shown for example in JP7-184130A, there is a thing which enabled it to provide intelligibly the information which a user wants to know by inputting a program title, a performer name, etc. as a keyword, searching race card data, and displaying only the program in which a keyword is contained as a race card.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned

conventional program table display a user has to input character strings made into a keyword such as a program title and a performer name. Since the keyboard for character string inputs is attached in the case of the data base retrieval system etc. which were mounted on the personal computer can input using this but. In the case of the program table display which displays a race card on the display of a TV receiver it is not practical to use the keyboard for personal computers and since it is necessary to use the device with which the number of input keys such as a remote controller was restricted it becomes difficult [a character input]. Then a keyword table must be displayed on a display and a user cannot but choose the keyword contained on a table using a remote controller with a cursor advance button etc. Although a keyword table is prepared a priori for that purpose and providing with program information is also considered since the character string of a keyword will be contained in a keyword table and program information and increases transmission capacity it is not desirable. Then only program information is transmitted and creating a keyword table from program information by a receiver end is also considered. If this method uses the morphological-analysis art used for Japanese document treatment technique extraction of a keyword is possible to some extent but there are also many detection errors and they lack in certainty. Furthermore the dictionary which registered not only a keyword but various words was needed for the receiver and there was a problem of raising the cost of a receiver.

[0005] This invention is made in order to solve the above problems and an object of this invention is to obtain the program list display system and program table display which can create certainly the keyword table used for retrieval by keyword.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to solve an aforementioned problem a program list display system concerning this invention (claim 1) While transmitting program information about a broadcast program from a broadcasting station being based on this program information by a receiver and creating and displaying a race card In a program list display system which searches a program in which a keyword chosen from the exterior is contained from a program of this race card and is displayed By giving an identifier beforehand provided in a character string of the above-mentioned program information a character string to which this identifier was given is specified as a keyword and arbitrary keywords are chosen from a keyword which extracted accumulated and accumulated the above-mentioned keyword from received program information.

[0007] In the program list display system according to claim 1 according to a character string made into a keyword a program list display system concerning this invention (claim 2) classifies a keyword which set up and extracted two or more kinds of things according to the above-mentioned kind and the above-mentioned identifier accumulates it.

[0008] A program list display system concerning this invention (claim 3) In the program list display system according to claim 1 the above-mentioned identifier With the above-mentioned keyword the reading Japanese syllabary is

specified the above-mentioned reading Japanese syllabary is extracted and arbitrary keywords are chosen [keyword / above-mentioned] using the reading Japanese syllabary which made a group the reading Japanese syllabary of this keyword and the keyword concerned accumulated it and accumulated it.

[0009] A program table display concerning this invention (claim 4) While being inputted from the exterior being based on program information containing a keyword of a character string to which an identifier was given concerning a broadcast program and creating and displaying a race card A storing means which is a program table display which searches and displays a program in which a keyword chosen from the exterior is contained from a program of this race card and stores the above-mentioned program information A keyword extraction means which extracts the above-mentioned keyword from stored program information A keyword storing means which stores an extracted keyword and a keyword table preparing means which creates a keyword table which used this keyword as a table from a stored keyword A search means to extract program information which contains in a character string a keyword chosen from the exterior among an input means which obtains an input from the exterior and a keyword described by the above-mentioned keyword table from program information stored in the above-mentioned storing means An identifier deleting means which deletes an identifier from a character string of program information extracted by said search means It has a race card preparing means which creates a race card based on program information from which an identifier was deleted a display which displays a created race card and an interface part which displays a race card on said display.

[0010] A program table display concerning this invention (claim 5) In the program table display according to claim 4 the above-mentioned identifier According to a character string made into a keyword two or more kinds of things are set up the above-mentioned keyword storing means is classified according to the above-mentioned kind and stores an extracted keyword and the above-mentioned keyword table preparing means creates a keyword table which used a keyword for every above-mentioned kind as a separate table.

[0011] A program table display concerning this invention (claim 6) In the program table display according to claim 4 the above-mentioned identifier With said keywords specify the reading Japanese syllabary and the above-mentioned keyword extraction means The above-mentioned reading Japanese syllabary is extracted further the above-mentioned keyword storing means makes a group the extracted reading Japanese syllabary of a keyword and this keyword and stores it and the above-mentioned keyword table preparing means creates a keyword table described in order which was able to determine the above-mentioned keyword beforehand according to the above-mentioned reading Japanese syllabary.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter an embodiment of the invention is described in detail based on an accompanying drawing.

Embodiment . drawing 1 is a figure showing the format of the race card file used in

the program list display system by an embodiment of the invention. Here this race card file describes TV program information broadcast on the 1st about one broadcasting station. Whether this TV program information is what will be broadcast at which broadcasting station at what day distinguishes by the file name given to the race card file. For example a file name expresses a broadcasting station name with the identification number to which four characters were beforehand given for every broadcasting station the first half like "00070320.scd" are beforehand set up as what every two characters of four characters express the broadcast moon and a broadcasting day the second half respectively and ".scd" of an extension expresses a race card file to and if "0007" is an identification number which shows the "television setting sun" It turns out that the race card file of the file name concerned is a thing about TV program broadcast with the television setting sun on March 20.

[0013] In a figure 11 is a header and the information which identifies the race card files concerned such as an object day etc. of the program schedule information described by the broadcasting station name which supplied the race card file concerned to the head of a race card file and the race card file concerned is described by 50 bytes. 12 is a program identification code and program start time program finish time etc. are described by 32 bytes and it identifies each program. 13 is program information and the detailed information about a program is described by the double byte character sequence of unfixed length. 14 is LF (separation identifier) and is an identifier which separates the program identification code 12 and the program information 13 for every program.

[0014] In the program list display system by an embodiment of the invention the above-mentioned race card file is transmitted with a program by the electric wave of a terrestrial wave a satellite etc. or a cable line from a broadcasting station.

[0015] Drawing 2 is a figure showing the detailed format of the header part shown in drawing 1. In the figure the name of the descriptor which identifies a race card file is described by the highest rung. The number of bytes of the data which can describe each descriptor is described by the 2nd step. The 1st byte of top data is set to B1 and it is shown in the 3rd step whether each descriptor is equivalent to what byte from B1. The data of each descriptor is described by the last stage and the concrete example of data is shown in it here. The number and character which were surrounded by "" are a character code and the number to which h was given without being surrounded by "" is a value of a hexadecimal number.

[0016] Next while the example of data is shown about each descriptor it explains. First to B1 (the 1st byte) HL (header length) is binary and is described and from drawing 1 since header length is 50 bytes 32 h which showed 50 in hexadecimal numbers is described here. SC (broadcasting station code) is described by 4 bytes of B-2 - B-5 (the 2-5th byte) by the single byte character of four characters and "0007" which expresses the broadcasting station name "television setting sun" here is described. BY (program inaugural year) is described by the 6-7th byte by the single byte character of two characters and "98" which expresses 1998 here is described. BM (program start moon) is described by the 8-9th byte by the single

byte character of two characters and "03" which expresses March here is described. BD (opening day of a program) is described by the 10–11th byte by the single byte character of two characters and "20" which expresses 20 days here is described. To the 12th byte SNL (number of bytes of the character string of a broadcasting station name) is binary and is described and 0A which showed 10 showing 10 bytes which description of the "television setting sun" takes here in hexadecimal numbers is described. SN (broadcasting station name) is described by the 13–32nd byte by the double byte character of ten characters and the "television setting sun" is described by left justification here. Although the space character is inserted blank since the above SNL shows the number of characters required for SN this blank can be removed behind. EDY (edit year of the contents of a race card file) is described by the 33–34th byte by the single byte character of two characters and "98" which expresses 1998 here is described. EDM (edit moon) is described by the 35–36th byte by the single byte character of two characters and "03" which expresses March here is described. EDD (edit day) is described by the 37–38th byte by the single byte character of two characters and "01" which expresses one day here is described. EDHR (at the time of edit) is described by the 39–40th byte by the single byte character of two characters and "17" which expresses 17:00 here is described. EDMN (an edited part) is described by the 41–42nd byte by the single byte character of two characters and "00" which expresses 0 minute here is described. B43–B47 (the 43–47th byte) -- NA (unapplied) -- that is it is blank and 5 bytes of 00 h are described. DS (the data size 12 except a header i.e. a program identification code the program information 13 and data size for the program number of LF14) is described by the 48–50th byte by the binary which is 3 bytes 00 which showed 3204 in hexadecimal numbers as what is 3204 bytes here 0c84 h is described. The value of NA and DS shows that it is a hexadecimal number notation by h.

[0017] Drawing 3 is a figure showing the detailed format of the program identification code portion shown in drawing 1. In a figure this format is the same as that of drawing 2 and is the same also in the point which showed the concrete example of data in the last stage.

[0018] Next while the example of data is shown about each descriptor it explains.

[0019] First BHR (at the time of a program start) is described by B1 and B-2 (the 1–2nd byte) by the single byte character of two characters and "21" which expresses 21:00 here is described. BMN (a part for a program start) is described by the 3–4th byte by the single byte character of two characters and "00" which expresses 0 minute here is described. BSC (program start second) is described by the 5–6th byte by the single byte character of two characters and "00" which expresses 0 second here is described. EHR (at the time of the end of a program) is described by the 7–8th byte by the single byte character of two characters and "23" which expresses 23:00 here is described. EMN (a part for the end of a program) is described by the 9–10th byte by the single byte character of two characters and "30" which expresses 30 minutes here is described. ESC (end second of a program) is described by the 11–12th byte by the single byte

character of two characters and "00" which expresses 0 second here is described. ID (program number) is described by the 13–24th byte by the binary which is 12 bytes and it is 00 here. 43b2 42a8 3f 00 00 00 0c 6d51h is described. These program numbers are numbers peculiar to a program which are broadcast at each broadcasting station each date and each time and to which the independent number was altogether assigned for every program. KC (key code) which will be the 25–26th byte from two characters of a single byte character is described and "CA" is described here. This key code The AA= professional wrestling AB= sumo the AC= baseball AD= soccer AE= golf AF= boxing BA= news BB= documentary It is beforehand decided for every category of a program like BC= weather report BD= variety show CA= Japanese film and CB= oil painting and the code showing the category to which the program concerned belongs is described by each program. Therefore since "CA" is described here it is shown that the program concerned belongs to the category of a Japanese film. the 28–32nd byte -- NA (unapplied) -- that is it is blank and 5 bytes of 00 h are described.

[0020] Drawing 4 is a figure showing an example with a detailed program information portion shown in drawing 1. Here the example of a movie program is shown as an example. A total of 2 bytes of the alphabet of one character of the single byte character which follows single byte character "<" and this in a figure here and the character string which a total of 2 bytes of the alphabet of one character of a single byte character and the single byte character ">" following this are an identifier and is surrounded by these identifiers -- a single byte character -- " -- it is divided forward and backward by "(comma) and a keyword is shown the first half and the reading Japanese syllabary of a keyword is shown the second half. That is the kind which is a keyword to which the keyword described by the above-mentioned character string belongs is classified according to the alphabet of this identifier. The keyword kind table showing a relation with the kind which is a keyword which this identifier and identifier concerned show is shown in drawing 5.

[0021] Next with reference to drawing 5 the example of the program information shown in drawing 4 is explained. There are seven keywords in this program information. First the keyword "weekend cinema" surrounded by the identifier <T --T> belongs to the kind of the keyword a "program title" and shows that the reading Japanese syllabary is "*****". Similarly ***** Haruo surrounded by the identifier <E --E> is a keyword belonging to a "commentator" and "Akira Shirasawa" by whom the reading Japanese syllabary was surrounded by "**** and ** are *****" and an identifier <D --D> is a keyword of the kind of "supervisor" and he shows that the reading Japanese syllabary is "whiteness ***** et al." By the keyword as which "Hideyoshi Toyotomi" Ieyasu Tokugawa Mitsunari Ishida and "Hideyori Toyotomi" who were surrounded by the identifier <P --P> respectively express a "performer." the reading Japanese syllabary -- respectively -- " -- ***** -- means "profit being ***** and ** and "***** Mitsu" -- and -- " -- ***** -- more -- " -- it is -- things are shown.

[0022]Drawing 6 is a block diagram showing the composition of the program table display in an embodiment of the invention. In a figure 101 is a race card storage which stores the race card file acquired from the exterior. As opposed to the character string by which 102 is contained in the race card file of selection or the race card storage 101 from the race card file of the race card storage 101 in what is displayed as a race card. It is a retrieval part which acquires the header 11 about the program which performs retrieval by keyword and contains the keyword concerned, the program identification code 12, and the program information 13. 103 is a keyword extraction part which extracts a keyword and the reading Japanese syllabary from the race card file stored in the race card storage 101. 104 is a keyword file storage which stores the keyword file to which the keyword and the reading Japanese syllabary which were inputted from the keyword extraction part 103 were made into the pair it described to the keyword file set up beforehand, and a description was added. 105 is a keyword preparing part which creates a keyword table using the keyword file stored in the keyword file storage 104. 106 inputs a keyword table and a race card respectively from the keyword table preparing part 105 and the below-mentioned race card preparing part. It is GUI (graphical user interface) which operates as an interface part which performs drawing to these displays and processes the input from the below-mentioned input key group. 107 is an input part which receives the external input by the input key group installed in the surface, such as a remote controller being operated. 108 is an identifier cutout which deletes various identifiers from the race card file inputted from the retrieval part 102. 109 is a race card preparing part which inputs the race card file by which the identifier was deleted from the identifier cutout 108 and creates a race card image using the race card file concerned. 110 is a display which inputs the signal of drawing indication from GUI 106 and displays a keyword table and a race card.

[0023] Here, the keyword file beforehand set as the keyword file storage 104 is set up for every kind of keyword shown in drawing 5 and consists of the keyword field and the reading Japanese-syllabary field respectively (refer to drawing 7). Although only four kinds T.kwd (program title key Word file), E.kwd (description keyword file), D.kwd (supervisor keyword file), and P.kwd (performer keyword file) were shown in drawing 7, according to the kind of keyword shown in drawing 5a, "chairman", "an axle-pin rake", and the actual condition, production, "scenario", "a performance of voice", and a total of ten kinds of keyword files that added six kinds about "in addition to this being a keyword" will be set up.

[0024]Drawing 8 is a figure showing the display example of the keyword table and race card which are displayed on the display shown in drawing 6. In a figure 201 is a viewing area of the display 110. 202 is the race card column which the channel of the broadcasting station was taken along the horizontal axis, it took time along the vertical axis, and displayed each program on two dimensions. 203a and 203b are channel scroll buttons which scroll the display information of a race card in the direction of a channel (lateral axis direction) when a user chooses. 204 is a time scroll button which makes a time direction (longitudinal axis direction) scroll the

display information of a race card by a user's selection. 205 is a keyword kind viewing window which displays the kind of keyword chosen now. 206 is a keyword kind scroll button for changing the keyword chosen now. 207 is a key word window which displays the keyword belonging to the keyword kind currently displayed on the keyword kind viewing window 205 among the keywords contained in the race card concerned in the order of the Japanese syllabary. 208 is a keyword scroll button which scrolls the contents of the key word window 207. 209 is an index window which displays the 1st character of the reading Japanese syllabary of the keyword concerned corresponding to the keyword displayed on the key word window 207. 210 is an index scroll button which scrolls the contents of the index window 209. 211 is a date of a race card and shows the date when the program displayed on the race card column 202 is broadcast. 212a and 212b are the date change buttons and are for changing the date 211 of a race card.

[0025]The keyword kind viewing window 205the keyword kind scroll button 206the key word window 207the keyword scroll button 208the index window 209and the portion that consists of the index scroll button 210 hereIt is a keyword table and is created by the keyword table preparing part 105. The portion which consists of the race card column 202the channel scroll buttons 203a and 203band the time scroll button 204 is a race cardand is created by the race card preparing part 109.

[0026]Nextdrawing 1 – 8 explain operation of the program table display constituted as mentioned above. Firstby the reception means which is not illustratedsatellite broadcastingdata broadcasting using VBI (Vertical Blanking Interval; vertical blanking interval) of terrestrial televisionetc. are receivedand a race card file is obtained. This race card file may be acquired using the Internetand may be provided from mediasuch as CD-ROM.

[0027]Subsequentlythe race card storage 101 inputs and stores the obtained race card file. Subsequentlythe keyword extraction part 103 searches the character string of the program information 13 (drawing 1) in the race card file stored in the race card storage 101According to the keyword kind table (drawing 5) currently held beforehandit describes to the keyword file which extracted a keyword and the reading Japanese syllabary and was stored in the keyword file storage. The character string of the program information 13 shownfor example in drawing 4 is more specifically searchedIf an identifier <T --T> is foundwhile extracting the keyword "weekend cinema" and the reading Japanese syllabary "****-*****" of a character string which were surrounded by the identifier concerned according to the keyword kind table of drawing 5Judge the kind (program title) of keyword of an identifier and in the keyword field and the reading Japanese-syllabary field in T.kwd (program title key Word file) which is a keyword file corresponding to the kind. The keyword "weekend cinema" and the reading Japanese syllabary "****-*****" which were extractedrespectively are registered (drawing 7 (a)). The other keywords and reading Japanese syllabaries which process similarly and are contained in the character string shown in drawing 4 are extractedand it registers with a keyword file (drawing 7 (b)(c)and (d)).

[0028]And the keyword extraction part 103 performs the above-mentioned

registration processing about all the race card files stored in the race card storage 101 and completes a keyword file about the kind of all the keywords.

[0029] Subsequently the keyword table preparing part 105 creates the screen of a keyword table like drawing 8 using GUI106 according to the contents of the keyword file in the keyword file storage 104. That is although any or 1 of the keyword kinds shown in drawing 7 are displayed on the keyword kind viewing window 205 the “performer” is considered as the default here. Then each keyword described by the keyword field of the keyword file (P. kwd) of a “performer” among the keyword files in the keyword file storage 104 is sorted in the order of the Japanese syllabary about the reading Japanese syllabary and is displayed on the key word window 207. It is described in the index window 209 that it is located in the left of each keyword by the 1st character (it is hereafter called an index) of the reading Japanese syllabary of each keyword. when the same index continues (in for example the case of “obtaining” in was shown in drawing 8) the bottom may abbreviate the display of an index to having illustrated from the 2nd keyword.

[0030] When a keyword is a foreign word etc. it is also possible to use an alphabetical letter as the reading Japanese syllabary. In this case what is necessary is to sort the reading Japanese syllabary in an alphabetical order and just to display it as the above-mentioned similarly. A hiraganakatakana and the alphabet may be intermingled as the reading Japanese syllabary. Although the sort order is possible for example in order of shift JIS kanji code etc. of course it is also possible to sort in the order beforehand determined at the time of a design and the arbitrary order which the user set up.

[0031] When a keyword is a Japanese-syllabary character or an alphabetical letter the reading Japanese syllabary is made blank and it may be made to set it as a keyword file by the keyword extraction part 103 using the character string of a keyword as a character string of the reading Japanese syllabary as it is. Since it is not necessary to describe the reading Japanese syllabary according to this the data volume of a race card file can be stopped.

[0032] Subsequently if there is an input for a user to operate the keyword scroll button 208 to the input part 107 using an input key group the entry content concerned will be outputted to GUI106. Subsequently GUI106 scrolls above or down one line at a time (in or arbitrary unit such as every 1 page) and displays the keyword of the key word window 207 on it. Subsequently if there is an input for a user to operate the index scroll button 210 to the input part 107 using an input key group the entry content concerned will be outputted to GUI106.

[0033] Subsequently GUI106 makes the index of the index window 209 jump until the following index is displayed on above or down. Subsequently if there is an input for a user to operate the keyword kind scroll button 206 to the input part 107 using an input key group the entry content concerned will be outputted to GUI106. Subsequently GUI106 changes the keyword kind of keyword kind viewing window 205 one by one and displays it.

[0034] As mentioned above as for the keyword table created by the keyword table preparing part 105 a user can discover the target keyword efficiently by GUI106.

[0035]On the other handthe retrieval part 102 chooses the file displayed as a race card from the race card files stored in the race card storage 101While outputting the character string of the program information 13 (drawing 1) of the selected race card file to the identifier cutout 108the header 11 and the program identification code 12 (drawing 1) of the race card file concerned are outputted to the race card preparing part 109. For examplelike drawing 8when the date 211 of the race card is set up on "March 201998"the race card file about all the broadcasting stations equivalent to the date is acquired from the race card storage 101The program information 13the header 11and the program identification code 12 of the acquired race card file are outputtedrespectively.

[0036]subsequentlythe identifier cutout 108 -- the single byte character from the character string of the program information part 13 -- " -- the single byte character of one character following "<" and this -- " -- ">" following "the character string (reading Japanese syllabary) following thisthe single byte character of one characterand this is deletedand it leaves only character strings other than an identifier. That isit is because the identifier is added to the character string of the program information 13 of a race card file if a race card is created as it is from the contents of the obtained race card filesa character string will be displayed as it is and it is very hard to see it.

[0037]Subsequentlywhile the race card preparing part 109 inputs the character string of the program information 13 which performed identifier deletion from the identifier cutout 108Using informationincluding the program inaugural year days and months contained in the header 11 obtained from the retrieval part 102 by inputting the header 11 and the program identification code 12 of a race card filea broadcasting station nameetc.the character string of the program information 13etc.a race card image is created and it outputs to GUI106.

[0038]Subsequentlyin GUI106a race card image will be inputted from the race card preparing part 109it will display on the display 110 as the race card column 202and a user will peruse this. Nowif there is an input for a user to operate the keyword kind scroll button 206 to the input part 107 using an input key groupand change into it at a "chairman"the entry content concerned will be outputted to GUI106. SubsequentlyGUI106 processes an entry content and outputs it to the keyword table preparing part 105.

[0039]Subsequentlythe keyword table preparing part 105 sorts each keyword described by the keyword field of C.kwd which is a keyword file of a "chairman" in the keyword file storage 104 in the order of the Japanese syllabaryand displays it on the key word window 207 using GUI106.

[0040]If there is an input for a user to operate the keyword scroll button 208 to the input part 107 using an input key groupand change into it at "Naoya Okawa"the entry content concerned will be outputted to GUI106.

[0041]Herethe display example in the display 110 by subsequent operations is shown to drawing 9. In drawing 9302 shows program broadcast days and monthsstart timefinish timeand a broadcasting station name to a left halfand a right half is a retrieval-by-keyword result table which is the program list in which

program information was shown. 304 is a retrieval-by-keyword result scroll button which scrolls the display information of a retrieval-by-keyword result table by a user's selection. 312 is a keyword chosen now and is a selection keyword currently highlighted in order to distinguish from the keyword which is not chosen. When two or more search results exist the above-mentioned program list is displayed on a lengthwise direction one by one and a user chooses the retrieval-by-keyword result scroll button 304 it is made to carry out the scroll display of the search results.

[0042] Subsequently GUI106 is made to highlight like drawing 9 in order to process an entry content to output to the retrieval part 102 and to distinguish the character string of "Naoya Okawa" to the display 110.

[0043] Subsequently the retrieval part 102 inputs the output from GUI106 and the race card file stored in the race card storage 101 is scanned one by one. The header 11 about the program included in the program information 13, the program identification code 12, and the program information 13 are acquired. The header 11 and the program identification code 12 are outputted to the race card preparing part 109, and the character string of a keyword "Naoya Okawa" outputs the program information 13 to the identifier cutout 108. Only the program in which the keyword which the user set up as the selection keyword 312 in the key word window 207 is contained by this can be displayed.

[0044] Subsequently the identifier cutout 108 deletes an identifier from the character string of the program information part 13 and outputs only character strings other than an identifier.

[0045] Subsequently while the race card preparing part 109 inputs the character string of the program information 13 which performed identifier deletion from the identifier cutout 108, using information including the program inaugural year, days and months contained in the header 11 obtained from the retrieval part 102 by inputting the header 11 and the program identification code 12 of a race card file, a broadcasting station name, etc., the character string of the program information 13, etc., a retrieval-by-keyword result table image is created and it outputs to GUI106.

[0046] Subsequently in GUI106 a retrieval-by-keyword result table image will be inputted from the race card preparing part 109, it will display on the display 110 as the retrieval-by-keyword result table 302, and a user will peruse this. Since the retrieval-by-keyword result was displayed when a keyword was chosen, the race card 202 which took the channel of the broadcasting station along the horizontal axis, took time along the vertical axis, and displayed each program on two dimensions is not displayed.

[0047] Thus according to the program list display system by an embodiment of the invention, transmit what made the keyword the character string to which this identifier was given by giving an identifier to the character string of the program information for creating the race card to display and by a receiver. Since a keyword shall be extracted and accumulated from this program information, arbitrary keywords shall be chosen from the keyword concerned and it is not necessary to

transmit a keyword by another file it is possible to stop transmission capacity. A keyword can be extracted according to an identifier and the error of extracting processing can be prevented.

[0048] The above-mentioned identifier sets up two or more kinds of things according to the character string made into a keyword since the keyword extracted according to the kind shall be classified and accumulated it becomes easy for a user to look for a keyword to choose and he can perform keyword selection more easily. Since the above-mentioned identifier shall specify the reading Japanese syllabary of a keyword further it can sort in the order which read even if the keyword was a Chinese character etc. and was beforehand decided according to the Japanese syllabary and can display a keyword table.

[0049] According to the program table display in an embodiment of the invention since an identifier shall be deleted from the character string of the program information about the program displayed as a race card and a race card shall be displayed for a user an unnecessary identifier is not displayed on a race card but a race card becomes legible.

[0050] It is also possible to equip the program table display in an embodiment of the invention with a clock means and for this to obtain the present date and time to it and to limit a retrieving range to it after the present date and time. Although use of various search methods such as limiting to the broadcasting station into which the user was made to input a broadcasting station into and the retrieving range was inputted is possible these are not eliminated from a claim.

[0051] Although the above-mentioned race card file shall be transmitted with a program by the electric wave of a terrestrial wave a satellite etc. or a cable line from a broadcasting station and it shall use with a program table display in the program list display system by an embodiment of the invention The program table display can acquire the effect same also as a thing using the race card file gained from media such as networks such as the Internet and CD-ROM as the above-mentioned embodiment.

[0052]

[Effect of the Invention] As mentioned above according to the program list display system by this invention (claim 1). Transmit what made the keyword the character string to which this identifier was given by giving an identifier to the character string of the program information for creating the race card to display and by a receiver. Since a keyword shall be extracted and accumulated from this program information arbitrary keywords shall be chosen from the keyword concerned and it is not necessary to transmit a keyword by another file it is effective in the ability to stop transmission capacity. A keyword can be extracted according to an identifier and it is effective in the ability to prevent the error of extracting processing.

[0053] According to the program list display system and program table display by this invention (claims 2 and 5) the above-mentioned identifier According to the character string made into a keyword two or more kinds of things are set up and since the keyword extracted according to the kind shall be classified and

accumulated it becomes easy for a user to look for a keyword to choose and is effective in the ability to perform keyword selection more easily.

[0054] According to the program list display system and program table display by this invention (claims 3 and 6) the above-mentioned identifier Since the reading Japanese syllabary of a keyword shall be specified further there is an effect which it sorts in the order which read even if the keyword was a Chinese character etc. and was beforehand decided according to the Japanese syllabary and can display a keyword table.

[0055] According to the program table display by this invention (claim 4) since an identifier shall be deleted from the character string of the program information about the program displayed as a race card and a race card shall be displayed an identifier unnecessary for a user is not displayed on a race card but it is effective in a race card becoming legible.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a figure showing the format of the race card file used in the program table display in an embodiment of the invention.

[Drawing 2] It is a figure showing the detailed format of the header part shown in drawing 1.

[Drawing 3] It is a figure showing the detailed format of the program identification code portion shown in drawing 1.

[Drawing 4] It is a figure showing an example with a detailed program information portion shown in drawing 1.

[Drawing 5] It is a figure showing a relation with the keyword kind which the identifier contained in the program information of drawing 4 and the identifier concerned show.

[Drawing 6] It is a block diagram showing the composition of the program table display in an embodiment of the invention.

[Drawing 7] It is a figure showing the example of description of the keyword file set up for every keyword kind.

[Drawing 8] It is a figure showing the display example of the keyword table and race card which are displayed on the display shown in drawing 6.

[Drawing 9] It is a display example of the display shown in drawing 6 and is a figure showing a display example when a keyword is specified.

[Description of Notations]

11 Header

12 Program identification code

13 Program information

14 LF

101 Program information storage

102 Retrieval part

103 Keyword extraction part
104 Keyword file storage
105 Keyword table preparing part
106 GUI
107 Input part
108 Identifier cutout
109 Race card preparing part
110 Display
201 The viewing area of a display
202 Race card column
203a and 203b Channel scroll button
204 Time scroll button
205 Keyword kind viewing window
206 Keyword kind scroll button
207 Key word window
208 Keyword scroll button
209 Index window
210 Index scroll button
211 The date of a race card
212a and 212b The date change button
302 Retrieval-by-keyword result table
304 Retrieval-by-keyword result scroll button
312 Selection keyword

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-341381

(43) 公開日 平成11年(1999)12月10日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/445

識別記号

F I

H 0 4 N 5/445

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-145700

(22) 出願日 平成10年(1998) 5 月27日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 堀岡 篤史

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 経田 樹朗

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 楠原 信哉

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 早瀬 憲一

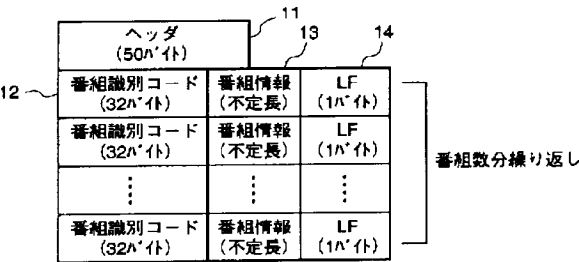
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組表表示システムおよび番組表表示装置

(57) 【要約】

【課題】 テレビ番組表情報の文字列から出演者名や番組タイトルなどのキーワードを誤りなく抽出してキーワード表を作成し、番組表上でキーワード検索を実現する。

【解決手段】 識別子が付与された文字列をキーワードに指定された文字列を含む番組情報を番組表格納部 1 0 1 に格納し、該キーワードを抽出して、キーワード表作成部 1 0 5 で作成したキーワード表に基づいて、外部より選択されたキーワードが含まれる番組を検索部 1 0 2 でキーワード検索を行い、検索された番組の番組情報の文字列から、識別子削除部 1 0 8 で識別子を削除して、番組表作成部 1 0 9 は識別子をカットした番組表を作成して表示する構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送局から放送予定番組に関する番組情報を伝送し、受信側で該番組情報に基づいて番組表を作成、表示するとともに、該番組表の番組から、外部より選択したキーワードが含まれる番組を検索、表示する番組表表示システムにおいて、

上記番組情報の文字列に、あらかじめ定められた識別子を付与することによって、該識別子が付与された文字列をキーワードに指定し、

受信した番組情報から、上記キーワードを抽出して蓄積し、蓄積したキーワードから任意のキーワードを選択することを特徴とする番組表表示システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の番組表表示システムにおいて、

上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて、複数種類のものを設定し、抽出したキーワードを、上記種類によって分類して蓄積することを特徴とする番組表表示システム。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の番組表表示システムにおいて、

上記識別子は、上記キーワードとともに、その読み仮名を指定し、

上記キーワードとともに、上記読み仮名を抽出し、該キーワードおよび当該キーワードの読み仮名を組にして蓄積し、蓄積した読み仮名を利用して任意のキーワードを選択することを特徴とする番組表表示システム。

【請求項 4】 外部より入力され、放送予定番組に関し、かつ識別子が付与された文字列のキーワードを含む番組情報に基づいて、番組表を作成、表示するとともに、該番組表の番組から、外部より選択されたキーワードが含まれる番組を検索、表示する番組表表示装置であって、

上記番組情報を格納する格納手段と、

格納された番組情報から上記キーワードを抽出するキーワード抽出手段と、

抽出されたキーワードを格納するキーワード格納手段と、

格納されたキーワードから、該キーワードを一覧表としたキーワード表を作成するキーワード表作成手段と、

外部よりの入力を得る入力手段と、

上記キーワード表に記述されたキーワードのうち、外部より選択されたキーワードを文字列に含む番組情報を、上記格納手段に格納された番組情報から抽出する検索手段と、

前記検索手段で抽出された番組情報の文字列から、識別子を削除する識別子削除手段と、

識別子が削除された番組情報に基づいて番組表を作成する番組表作成手段と、

作成された番組表を表示するディスプレイと、

前記ディスプレイに番組表を表示するインタフェース部

とを備えたことを特徴とする番組表表示装置。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の番組表表示装置において、

上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて、複数種類のものを設定し、

上記キーワード格納手段は、抽出したキーワードを、上記種類によって分類して格納し、

上記キーワード表作成手段は、上記種類ごとのキーワードを別個の一覧表としたキーワード表を作成することを特徴とする番組表表示装置。

【請求項 6】 請求項 4 に記載の番組表表示装置において、

上記識別子は、前記キーワードとともに、その読み仮名を指定し、

上記キーワード抽出手段は、上記読み仮名をさらに抽出し、

上記キーワード格納手段は、抽出したキーワードと該キーワードの読み仮名を組にして格納し、

上記キーワード表作成手段は、上記読み仮名に従って上記キーワードをあらかじめ決められた順に記述したキーワード表を作成することを特徴とする番組表表示装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、画面上に番組表を表示する番組表表示装置に関し、番組タイトル、出演者名など文字列に関する検索を行なうことのできる番組表表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ディジタル放送により多くの情報が送信できるようになったことに伴い、番組の多チャンネル化が進み、電子番組ガイド（EPG: Electronic Program Guide）の必要性が高まっている。一般的な電子番組ガイドの番組情報は、ケーブルテレビジョン放送局から回線によって、あるいは放送衛星より電波によって放送番組とともに送られる。受信機は、番組情報を受信し、記憶装置に記憶し、一定期間の番組に関する情報がすべて受信されたところで番組表として表示装置に表示する。あるいは番組情報をインターネット等のネットワークから獲得したり、CD-ROMなどの媒体から獲得したりしても良い。このような電子番組ガイドにおいては、各番組毎にその番組の属するカテゴリなどをあらかじめ割り当てておくことにより、利用者が望むカテゴリに属する番組のみを検索・表示したりできる。このように電子番組ガイドは、多チャンネル化による番組数の増大に伴う受信機の高機能化に対して、その受信機の操作性の向上を図る上で有効なものである。

【0003】ここで、従来の番組表表示装置においては、例えば特開平 7-184130 号公報に示されるように、番組タイトルや出演者名などをキーワードとして

入力して番組表データを検索し、キーワードの含まれる番組のみを番組表として表示することにより、利用者が知りたい情報を解りやすく提供できるようにしたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の従来の番組表表示装置では、キーワードとする番組タイトルや出演者名などの文字列は利用者が入力せねばならない。パーソナルコンピュータ上に実装されたデータベース検索システムなどの場合は、文字列入力用のキーボードが付属しているので、これを使って入力できるが、テレビ受信機のディスプレイ上に番組表を表示する番組表表示装置の場合は、パーソナルコンピュータ用のキーボードを使用する事は実際的ではなく、リモートコントローラなどの入力キーの数が制限されたデバイスを使う必要があるため、文字入力が困難となる。そこで、キーワード一覧表をディスプレイ上に表示し、利用者は一覧表に含まれるキーワードをカーソル移動ボタン付きのリモートコントローラ等を用いて選択をせざるを得ない。そのためにはキーワード一覧表を事前に準備し、番組情報と共に提供することも考えられるが、キーワードの文字列はキーワード一覧表にも番組情報にも含まれることになり、伝送容量を増大させてしまうので望ましくない。そこで、番組情報のみを伝送し、受信機側で番組情報からキーワード一覧表を作成する事も考えられる。この方法は日本語文書処理技術に使われる形態素解析技術を用いれば、キーワードの抽出はある程度可能であるが、検出誤りも多く、確実性に欠ける。さらに受信機にはキーワードだけではなく様々な単語を登録した辞書が必要となり、受信機のコストを上げてしまうという問題があった。

【0005】本発明は、前記のような問題を解消するためになされたものであり、キーワード検索に使用するキーワード一覧表を、確実に作成することができる番組表表示システムおよび番組表表示装置を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明（請求項1）にかかる番組表表示システムは、放送局から放送予定番組に関する番組情報を伝送し、受信側で該番組情報に基づいて番組表を作成、表示するとともに、該番組表の番組から、外部より選択したキーワードが含まれる番組を検索、表示する番組表表示システムにおいて、上記番組情報の文字列に、あらかじめ定められた識別子を付与することによって、該識別子が付与された文字列をキーワードに指定し、受信した番組情報から、上記キーワードを抽出して蓄積し、蓄積したキーワードから任意のキーワードを選択するものである。

【0007】また、本発明（請求項2）にかかる番組表

表示システムは、請求項1に記載の番組表表示システムにおいて、上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて、複数種類のものを設定し、抽出したキーワードを、上記種類によって分類して蓄積するものである。

【0008】また、本発明（請求項3）にかかる番組表表示システムは、請求項1に記載の番組表表示システムにおいて、上記識別子は、上記キーワードとともに、その読み仮名を指定し、上記キーワードとともに、上記読み仮名を抽出し、該キーワードおよび当該キーワードの読み仮名を組にして蓄積し、蓄積した読み仮名を利用して任意のキーワードを選択するものである。

【0009】また、本発明（請求項4）にかかる番組表表示装置は、外部より入力され、放送予定番組に関し、かつ識別子が付与された文字列のキーワードを含む番組情報に基づいて、番組表を作成、表示するとともに、該番組表の番組から、外部より選択されたキーワードが含まれる番組を検索、表示する番組表表示装置であって、上記番組情報を格納する格納手段と、格納された番組情報から上記キーワードを抽出するキーワード抽出手段と、抽出されたキーワードを格納するキーワード格納手段と、格納されたキーワードから、該キーワードを一覧表としたキーワード表を作成するキーワード表作成手段と、外部よりの入力を得る入力手段と、上記キーワード表に記述されたキーワードのうち、外部より選択されたキーワードを文字列に含む番組情報を、上記格納手段に格納された番組情報から抽出する検索手段と、前記検索手段で抽出された番組情報の文字列から、識別子を削除する識別子削除手段と、識別子が削除された番組情報に基づいて番組表を作成する番組表作成手段と、作成された番組表を表示するディスプレイと、前記ディスプレイに番組表を表示するインタフェース部とを備えたものである。

【0010】また、本発明（請求項5）にかかる番組表表示装置は、請求項4に記載の番組表表示装置において、上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて、複数種類のものを設定し、上記キーワード格納手段は、抽出したキーワードを、上記種類によって分類して格納し、上記キーワード表作成手段は、上記種類ごとのキーワードを別個の一覧表としたキーワード表を作成するものである。

【0011】また、本発明（請求項6）にかかる番組表表示装置は、請求項4に記載の番組表表示装置において、上記識別子は、前記キーワードとともに、その読み仮名を指定し、上記キーワード抽出手段は、上記読み仮名をさらに抽出し、上記キーワード格納手段は、抽出したキーワードと該キーワードの読み仮名を組にして格納し、上記キーワード表作成手段は、上記読み仮名に従って上記キーワードをあらかじめ決められた順に記述したキーワード表を作成するものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について添付図面に基づいて詳細に説明する。

実施の形態、図1は本発明の実施の形態による番組表表示システムにおいて用いる番組表ファイルのフォーマットを示した図である。ここで、該番組表ファイルは、1放送局について1日に放送されるTV番組情報を記述したものである。なお、該TV番組情報が、いずれの放送局で、何日に放送されるものであるかは、その番組表ファイルに付されたファイル名で区別する。例えば、ファイル名が“00070320.scd”のように、その前半4文字が放送局毎にあらかじめ付与された識別番号で放送局名を表し、その後半4文字の2文字づつがそれぞれ放送月と放送日とを表し、拡張子の“scd”が番組表ファイルを表すものとしてあらかじめ設定されており、“0007”が「テレビタ日」を示す識別番号であれば、当該ファイル名の番組表ファイルは、テレビタ日で3月20日に放送されるTV番組についてのものであることがわかる。

【0013】図において、11はヘッダであり、番組表ファイルの先頭に、当該番組表ファイルを供給した放送局名や当該番組表ファイルに記述された番組スケジュール情報の対象日など、当該番組表ファイルを識別する情報が50バイトで記述される。12は番組識別コードであり、番組開始時刻や番組終了時刻などが32バイトで記述され、各番組を識別するものである。13は番組情報であり、番組についての詳細な情報が不定長の2バイト文字列で記述される。14はLF（分離識別子）であり、番組識別コード12および番組情報13を番組ごとに分離する識別子である。

【0014】なお、本発明の実施の形態による番組表表示システムにおいて、上記番組表ファイルは、放送局から地上波や衛星などの電波、あるいはケーブル回線によって、放送番組とともに伝送する。

【0015】図2は、図1に示したヘッダ部分の詳細なフォーマットを示す図である。図において、最上段には、番組表ファイルを識別する記述子の名前が記述されている。2段目には、各記述子について記述可能なデータのバイト数が記述されている。3段目には、先頭のデータの1バイト目をB1として、B1から各記述子が何バイト目に相当するかを示す。最後の段には、各記述子のデータが記述され、ここでは具体的なデータ例を示す。なお、“ ”で囲まれた数字および文字は文字コードで、“ ”で囲まれないでhが付与された数字は16進数の値である。

【0016】次に、各記述子についてデータ的具体例を示しながら説明する。まず、B1（1バイト目）にはHL（ヘッダ長）がバイナリで記述され、ここでは図1よりヘッダ長は50バイトであるので、50を16進数で示した32hが記述されている。B2～B5（2～5バイト目）の4バイトにSC（放送局コード）が1バイト

文字4文字で記述され、ここでは放送局名「テレビタ日」を表す“0007”が記述されている。6～7バイト目にはBY（番組開始年）が1バイト文字2文字で記述され、ここでは1998年を表す“98”が記述されている。8～9バイト目にはBM（番組開始月）が1バイト文字2文字で記述され、ここでは3月を表す“03”が記述されている。10～11バイト目にはBD（番組の開始日）が1バイト文字2文字で記述され、ここでは20日を表す“20”が記述される。12バイト目にはSNL（放送局名の文字列のバイト数）がバイナリで記述され、ここでは「テレビタ日」の記述に要する10バイトを表す10を16進数で示した0Aが記述されている。13～32バイト目にはSN（放送局名）が2バイト文字10文字で記述され、ここでは「テレビタ日」が左詰で記述されている。なお、空白にはスペース文字を挿入してあるが、上記SNLによりSNに必要な文字数が判るので、この空白は後に取り除くことが可能である。33～34バイト目にはEDY（番組表ファイルの内容の編集年）が1バイト文字2文字で記述され、ここでは1998年を表す“98”が記述されている。35～36バイト目にはEDM（編集月）が1バイト文字2文字で記述され、ここでは3月を表す“03”が記述されている。37～38バイト目にはEDD（編集日）が1バイト文字2文字で記述され、ここでは1日を表す“01”が記述される。39～40バイト目にはEDHR（編集時）が1バイト文字2文字で記述され、ここでは17時を表す“17”が記述されている。41～42バイト目にはEDMN（編集分）が1バイト文字2文字で記述され、ここでは0分を表す“00”が記述されている。B43～B47（43～47バイト目）はNA（未適用）、すなわち空白で00hが5バイト記述されている。48～50バイト目には、DS（ヘッダを除くデータサイズ、すなわち番組識別コード12、番組情報13、及びLF14の番組数分のデータサイズ）が3バイトのバイナリで記述され、ここでは3204バイトであるものとして、3204を16進数で示した000c84hが記述されている。なおNAおよびDSの値はhによって16進数表記であることを示している。

【0017】図3は、図1に示した番組識別コード部分の詳細なフォーマットを示す図である。図において、該フォーマットは図2と同様であり、最後の段に具体的なデータ例を示した点においても同様である。

【0018】次に、各記述子についてデータ的具体例を示しながら説明する。

【0019】まず、B1、B2（1～2バイト目）にはBHR（番組開始時）が1バイト文字2文字で記述され、ここでは21時を表す“21”が記述されている。3～4バイト目にはBMN（番組開始分）が1バイト文字2文字で記述され、ここでは0分を表す“00”が記述されている。5～6バイト目にはBSC（番組開始

秒)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは0秒を表す“00”が記述されている。7～8バイト目にはEHR(番組終了時)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは23時を表す“23”が記述されている。9～10バイト目にはEMN(番組終了分)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは30分を表す“30”が記述されている。11～12バイト目にはESC(番組終了秒)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは0秒を表す“00”が記述されている。13～24バイト目にはID(番組番号)が12バイトのバイナリで記述され、ここでは00 43 b2 42 a8 3f 00 00 00 0c 6d51hが記述されている。これらの番組番号は、各放送局、各年月日、及び各時刻に放送される番組ごとに、すべて独立な番号が割り当てられた番組固有の番号である。25～26バイト目には1バイト文字の2文字からなるKC(キーコード)が記述され、ここでは“CA”が記述されている。このキーコードは、AA=プロレス、AB=相撲、AC=野球、AD=サッカー、AE=ゴルフ、AF=ボクシング、BA=ニュース、BB=ドキュメンタリー、BC=天気予報、BD=ワイドショー、CA=邦画、CB=洋画などのように番組のカテゴリー毎にあらかじめ決められており、各番組には当該番組が属するカテゴリーを表すコードが記述される。したがって、ここでは“CA”が記述されているので、当該番組は邦画のカテゴリーに属することを示している。28～32バイト目はNA(未適用)、すなわち空白で、00hが5バイト記述されている。

【0020】図4は、図1に示した番組情報部分の詳細な具体例を示す図である。ここで、具体例として映画番組の例を示す。図において、ここで1バイト文字“<”とこれに続く1バイト文字のアルファベット1文字の計2バイト、及び1バイト文字のアルファベット1文字とこれに続く1バイト文字“>”の計2バイトが識別子であり、これらの識別子で囲まれる文字列は1バイト文字の“,”(カンマ)で前後に区切られ、前半はキーワード、後半はキーワードの読み仮名を示す。すなわち、該識別子のアルファベットによって、上記文字列に記述されるキーワードが属するキーワードの種類を分類している。この識別子と当該識別子が示すキーワードの種類との関係を示すキーワード種類一覧表を図5に示す。

【0021】次に、図5を参照して、図4に示した番組情報の具体例について説明する。該番組情報には、キーワードが7個ある。まず、識別子<T~, …T>で囲まれたキーワード「ウィークエンドシネマ」は、『番組タイトル』というキーワードの種類に属し、その読み仮名は「ういーく えんどしねま」であることを示している。同様に、識別子<E~, …E>で囲まれた「淀山治男」は『解説者』に属するキーワードで、その読み仮名は「よどやまはるお」、識別子<D~, …D>で囲まれた

「白沢明」は『監督』の種類キーワードで、その読み仮名は「しろさわあきら」であることを示している。また、それぞれ識別子<P~, …P>で囲まれた「豊臣秀吉」、「徳川家康」、「石田三成」、及び「豊臣秀頼」が『出演者』を表すキーワードで、その読み仮名はそれぞれ「とよとみひでよし」、「とくがわいえやす」、「いしだみつなり」、及び「とよとみひでより」であることを示している。

【0022】図6は本発明の実施の形態における番組表示装置の構成を示すブロック図である。図において、101は外部から取得した番組表ファイルを格納する番組表格納部である。102は番組表格納部101の番組表ファイルから、番組表として表示するものを選択、あるいは番組表格納部101の番組表ファイルに含まれる文字列に対し、キーワード検索を行い、当該キーワードを含む番組についてのヘッダ11、番組識別コード12、及び番組情報13を取得する検索部である。103は番組表格納部101に格納された番組表ファイルからキーワードおよび読み仮名を抽出するキーワード抽出部である。104はキーワード抽出部103から入力したキーワードおよび読み仮名をペアにして、あらかじめ設定されたキーワードファイルに記述し、記述の追加されたキーワードファイルを格納するキーワードファイル格納部である。105はキーワードファイル格納部104に格納されたキーワードファイルを用いてキーワード表を作成するキーワード作成部である。106はキーワード表作成部105および後述の番組表作成部から、それぞれキーワード表および番組表を入力し、これらのディスプレイへの描画を行い、また、後述の入力キー群からの入力を処理するインターフェース部として動作するGUI(グラフィカル・ユーザ・インタフェース)である。107はリモートコントローラ等の表面に設置された入力キー群が操作されることによる外部入力を受け付ける入力部である。108は検索部102から入力した番組表ファイルから様々な識別子を削除する識別子削除部である。109は識別子削除部108から識別子が削除された番組表ファイルを入力し、当該番組表ファイルを用いて番組表イメージを作成する番組表作成部である。110はGUI106から描画指示の信号を入力し、キーワード表および番組表を表示するディスプレイである。

【0023】ここで、キーワードファイル格納部104にあらかじめ設定されたキーワードファイルは、図5に示したキーワードの種類ごとに設定されており、それぞれキーワードフィールドおよび読み仮名フィールドからなる(図7参照)。なお、図7には、T. kwd(番組タイトルキーワードファイル)、E. kwd(解説キーワードファイル)、D. kwd(監督キーワードファイル)、及びP. kwd(出演者キーワードファイル)の4種類のみを示したが、図5に示したキーワードの種類

によれば、「司会」、「キャスター・実況」、「演出」、「脚本」、「声の出演」、及び「その他キーワード」についての6種類を加えた計10種類のキーワードファイルが設定されることになる。

【0024】図8は、図6に示したディスプレイに表示されるキーワード表および番組表の表示例を示す図である。図において、201はディスプレイ110の表示領域である。202は横軸に放送局のチャンネル、縦軸に時刻をとって各番組を2次元に表示した番組表欄である。203aおよび203bは利用者が選択することによって、番組表の表示内容をチャンネル方向（横軸方向）にスクロールさせるチャンネルスクロールボタンである。204は利用者の選択により番組表の表示内容を時刻方向（縦軸方向）にスクロールさせる時刻スクロールボタンである。205は現在選択されているキーワードの種類を表示するキーワード種類表示ウィンドウである。206は現在選択されているキーワードを切り替えるためのキーワード種類スクロールボタンである。207は当該番組表に含まれるキーワードのうち、キーワード種類表示ウィンドウ205に表示されているキーワード種類に属するキーワードを五十音順に表示するキーワードウィンドウである。208はキーワードウィンドウ207の内容をスクロールさせるキーワードスクロールボタンである。209はキーワードウィンドウ207に表示されたキーワードに対応して、当該キーワードの読み仮名の1文字目を表示するインデックスウィンドウである。210はインデックスウィンドウ209の内容をスクロールさせるインデックススクロールボタンである。211は番組表の年月日であり、番組表欄202に表示された番組が放送される年月日を示している。212aおよび212bは日付変更ボタンであり、番組表の年月日211を変更するためのものである。

【0025】ここで、キーワード種類表示ウィンドウ205、キーワード種類スクロールボタン206、キーワードウィンドウ207、キーワードスクロールボタン208、インデックスウィンドウ209、及びインデックススクロールボタン210からなる部分が、キーワード表であって、キーワード表作成部105によって作成される。また、番組表欄202、チャンネルスクロールボタン203aおよび203b、及び時刻スクロールボタン204からなる部分が、番組表であり、番組表作成部109によって作成される。

【0026】次に、以上のように構成された番組表表示装置の動作について、図1～8により説明する。まず、図示しない受信手段で、衛星放送や地上波テレビジョンのVBI（Vertical Blanking Interval；垂直帰線消去期間）を使ったデータ放送などを受信して、番組表ファイルを得る。該番組表ファイルは、インターネットを使用して取得するものであってもよいし、CD-ROMなどの媒体から提供されるも

のであってもよい。

【0027】次いで、番組表格納部101は、得られた番組表ファイルを入力して格納する。次いで、キーワード抽出部103は、番組表格納部101に格納された番組表ファイル内の番組情報13（図1）の文字列を検索し、あらかじめ保持しているキーワード種類一覧表（図5）に従って、キーワードおよび読み仮名を抽出してキーワードファイル格納部に格納されたキーワードファイルに記述する。より具体的には、たとえば図4に示した番組情報13の文字列を検索して、識別子<T～、…T>を見つけると、図5のキーワード種類一覧表に従って、当該識別子に囲まれた文字列のキーワード「ウィークエンドシネマ」および読み仮名「ういーくえんどしねま」を抽出するとともに、識別子のキーワードの種類（番組タイトル）を判定し、その種類に対応するキーワードファイルであるT. kwd（番組タイトルキーワードファイル）内のキーワードフィールドおよび読み仮名フィールドに、それぞれ抽出したキーワード「ウィークエンドシネマ」および読み仮名「ういーくえんどしねま」を登録する（図7（a））。同様に処理して、図4に示した文字列に含まれる、その他のキーワードおよび読み仮名を抽出して、キーワードファイルに登録する（図7（b）、（c）、及び（d））。

【0028】そして、キーワード抽出部103は、番組表格納部101に格納されたすべての番組表ファイルについて、上記の登録処理を行い、すべてのキーワードの種類についてキーワードファイルを完成させる。

【0029】次いで、キーワード表作成部105は、キーワードファイル格納部104内のキーワードファイルの内容に従い、GUI106を使って、図8のようなキーワード表の画面を作成する。すなわち、キーワード種類表示ウィンドウ205に、図7に示したキーワード種類のうち何れか1つを表示するが、ここでは「出演者」をデフォルトとしている。続いてキーワードファイル格納部104内のキーワードファイルのうち、「出演者」のキーワードファイル（P. kwd）のキーワードフィールドに記述された各キーワードを、その読み仮名について五十音順にソートしてキーワードウィンドウ207に表示する。また、各キーワードの読み仮名の第1番目の文字（以下、インデックスと呼ぶ）をそれぞれのキーワードの左に位置するようにインデックスウィンドウ209に記述する。なお、同一のインデックスが続く場合（たとえば図8に示した「う」の場合）は、図示したように2つ目のキーワードから下はインデックスの表示を省略してもよい。

【0030】なお、キーワードが外来語などである場合には、その読み仮名としてアルファベット文字を用いることも可能である。この場合、読み仮名をアルファベット順にソートして、前述と同様に表示すればよい。さらに、読み仮名として平仮名、片仮名、アルファベットが

混在しても構わない。ソート順は例えばシフト J I S 漢字コード順などで可能であるが、設計時にあらかじめ決定しておいた順や、利用者が設定した任意の順でソートすることももちろん可能である。

【0031】また、キーワードが仮名文字、或いはアルファベット文字の場合には、読み仮名を空白にして、キーワード抽出部 103 でキーワードの文字列をそのまま読み仮名の文字列として用いてキーワードファイルに設定するようにしてもよい。これによれば、読み仮名を記述しなくともよいので、番組表ファイルのデータ量を抑えることができる。

【0032】次いで、入力部 107 に、利用者が入力キー群を使ってキーワードスクロールボタン 208 を操作するための入力があると、当該入力内容を GUI 106 に出力する。次いで、GUI 106 は、キーワードウィンドウ 207 のキーワードを上方向あるいは下方向に 1 行づつ（あるいは 1 ページづつなど任意の単位で）スクロールさせて表示させる。次いで、入力部 107 に、利用者が入力キー群を使ってインデックススクロールボタン 210 を操作するための入力があると、当該入力内容を GUI 106 に出力する。

【0033】次いで、GUI 106 は、インデックスウィンドウ 209 のインデックスを上方向あるいは下方向に、次のインデックスが表示されるまでジャンプさせる。次いで、入力部 107 に、利用者が入力キー群を使ってキーワード種類スクロールボタン 206 を操作するための入力があると、当該入力内容を GUI 106 に出力する。次いで、GUI 106 は、キーワード種類表示ウィンドウ 205 のキーワード種類を順次切り替えて表示する。

【0034】以上のように、キーワード表作成部 105 で作成されたキーワード表は、GUI 106 によって、利用者が目的のキーワードを効率的に探し出すことができるものである。

【0035】一方、検索部 102 は、番組表格納部 101 に格納された番組表ファイルの中から番組表として表示するファイルを選択して、選択した番組表ファイルの番組情報 13（図 1）の文字列を識別子削除部 108 に出力するとともに、当該番組表ファイルのヘッダ 11 および番組識別コード 12（図 1）を番組表作成部 109 に出力する。例えば図 8 のように、番組表の年月日 211 が「1998 年 3 月 20 日」に設定されている場合、その年月日に相当するすべての放送局についての番組表ファイルを番組表格納部 101 より取得して、取得した番組表ファイルの番組情報 13、ヘッダ 11 および番組識別コード 12 をそれぞれ出力する。

【0036】次いで、識別子削除部 108 は、番組情報部 13 の文字列から 1 バイト文字 “<”，これに続く 1 バイト文字 1 文字，“，”，これに続く文字列（読み仮名），1 バイト文字 1 文字，及びこれに続く “>” を削

除して、識別子以外の文字列のみを残す。すなわち、得られた番組表ファイルの内容からそのまま番組表を作成すると、番組表ファイルの番組情報 13 の文字列には、識別子が付加されているので、文字列をそのまま表示することになり、非常に見づらいからである。

【0037】次いで、番組表作成部 109 は、識別子削除部 108 から識別子削除処理を施した番組情報 13 の文字列を入力するとともに、検索部 102 から番組表ファイルのヘッダ 11 および番組識別コード 12 を入力し、得られたヘッダ 11 に含まれる番組開始年月日や放送局名などの情報や、番組情報 13 の文字列などを利用して、番組表イメージを作成し、GUI 106 に出力する。

【0038】次いで、GUI 106 では、番組表作成部 109 から番組表イメージを入力し、番組表欄 202 としてディスプレイ 110 上に表示し、利用者はこれを開覧することになる。さて、入力部 107 に、利用者が入力キー群を使ってキーワード種類スクロールボタン 206 を操作して『司会』に変更するための入力があると、当該入力内容を GUI 106 に出力する。次いで、GUI 106 は、入力内容を処理してキーワード表作成部 105 に出力する。

【0039】次いで、キーワード表作成部 105 は、キーワードファイル格納部 104 内の『司会』のキーワードファイルである C. kwd のキーワードフィールドに記述された各キーワードを五十音順にソートして、GUI 106 を使って、キーワードウィンドウ 207 に表示する。

【0040】また、入力部 107 に、利用者が入力キー群を使ってキーワードスクロールボタン 208 を操作して『大川直也』に変更するための入力があると、当該入力内容を GUI 106 に出力する。

【0041】ここで、以降の動作によるディスプレイ 110 における表示例を図 9 に示しておく。図 9 において、302 は左半分に番組放送月日、開始時刻、終了時刻、及び放送局名を示し、右半分は番組情報を示した番組リストであるキーワード検索結果一覧表である。304 は利用者の選択によりキーワード検索結果一覧表の表示内容をスクロールさせるキーワード検索結果スクロールボタンである。312 は現在選択されているキーワードであって、選択されていないキーワードと区別するために反転表示されている選択キーワードである。なお、検索結果が複数存在するときは、縦方向に上記番組リストを順次表示し、利用者がキーワード検索結果スクロールボタン 304 を選択することによって、検索結果をスクロール表示させるようにしている。

【0042】次いで、GUI 106 は、入力内容を処理して、検索部 102 に出力し、ディスプレイ 110 に対しては、『大川直也』の文字列を区別するために、図 9 のように反転表示させる。

【0043】次いで、検索部102は、GUI106からの出力を入力し、番組表格納部101に収められている番組表ファイルを順次スキャンし、キーワード『大川直也』の文字列が番組情報13に含まれる番組に関するヘッダ11、番組識別コード12、及び番組情報13を取得し、ヘッダ11および番組識別コード12を番組表作成部109に、番組情報13を識別子削除部108に出力する。これにより、利用者がキーワードウィンドウ207で選択キーワード312として設定したキーワードが含まれる番組のみを表示することができる。

【0044】次いで、識別子削除部108は、番組情報部13の文字列から識別子を削除して、識別子以外の文字列のみを出力する。

【0045】次いで、番組表作成部109は、識別子削除部108から識別子削除処理を施した番組情報13の文字列を入力するとともに、検索部102から番組表ファイルのヘッダ11および番組識別コード12を入力し、得られたヘッダ11に含まれる番組開始年月日や放送局名などの情報や、番組情報13の文字列などを利用して、キーワード検索結果一覧表イメージを作成し、GUI106に出力する。

【0046】次いで、GUI106では、番組表作成部109からキーワード検索結果一覧表イメージを入力し、キーワード検索結果一覧表302としてディスプレイ110上に表示し、利用者はこれを閲覧することになる。なお、キーワードが選択された場合は、キーワード検索結果を表示するようにしたので、横軸に放送局のチャンネル、及び縦軸に時刻をとって各番組を2次元に表示した番組表202は表示しない。

【0047】このように、本発明の実施の形態による番組表表示システムによれば、表示する番組表を作成するための番組情報の文字列に、識別子を付与することによって、該識別子が付与された文字列をキーワードとしたものを伝送し、受信側で、該番組情報からキーワードを抽出、蓄積して、当該キーワードから任意のキーワードを選択するものとしたから、キーワードを別ファイルで伝送する必要がないので、伝送容量を抑えることが可能である。また、識別子に従ってキーワードを抽出でき、抽出処理の誤りを防止することができる。

【0048】また、上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて複数種類のものを設定し、その種類によって抽出したキーワードを分類して蓄積するものとしたから、利用者は、選択したいキーワードを探しやすくなり、キーワード選択をより容易に行うことができる。また、上記識別子は、キーワードの読み仮名をさらに指定するものとしたから、キーワードが漢字などであっても読み仮名に従ってあらかじめ決められた順にソートしてキーワード表を表示することが可能である。

【0049】また、本発明の実施の形態における番組表表示装置によれば、番組表として表示する番組に関する

番組情報の文字列から識別子を削除して、番組表を表示するものとしたから、利用者にとって不要な識別子が番組表上に表示されず、番組表が見やすくなる。

【0050】なお、本発明の実施の形態における番組表表示装置に、時計手段を備え、これにより現在の年月日、時刻を得て、検索範囲を現在の年月日、時刻以降に限定することも可能である。また、利用者に放送局を入力させて、検索範囲を入力された放送局に限定するなど、様々な検索方法の利用が可能であるが、これらを請求の範囲から排除するものではない。

【0051】また、本発明の実施の形態による番組表表示システムにおいては、上記番組表ファイルは、放送局から地上波や衛星などの電波、あるいはケーブル回線によって、放送番組とともに伝送し、番組表表示装置で利用するものとしたが、番組表表示装置は、インターネット等のネットワークやCD-ROMなどの媒体から獲得した番組表ファイルを利用するものとしても、上記実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0052】

【発明の効果】以上のように、本発明（請求項1）による番組表表示システムによれば、表示する番組表を作成するための番組情報の文字列に、識別子を付与することによって、該識別子が付与された文字列をキーワードとしたものを伝送し、受信側で、該番組情報からキーワードを抽出、蓄積して、当該キーワードから任意のキーワードを選択するものとしたから、キーワードを別ファイルで伝送する必要がないので、伝送容量を抑えることができる効果がある。また、識別子に従ってキーワードを抽出でき、抽出処理の誤りを防止することができる効果がある。

【0053】また、本発明（請求項2および5）による番組表表示システムおよび番組表表示装置によれば、上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて複数種類のものを設定し、その種類によって抽出したキーワードを分類して蓄積するものとしたから、利用者は、選択したいキーワードを探しやすくなり、キーワード選択をより容易に行える効果がある。

【0054】また、本発明（請求項3および6）による番組表表示システムおよび番組表表示装置によれば、上記識別子は、キーワードの読み仮名をさらに指定するものとしたから、キーワードが漢字などであっても読み仮名に従ってあらかじめ決められた順にソートしてキーワード表を表示することが可能な効果がある。

【0055】また、本発明（請求項4）による番組表表示装置によれば、番組表として表示する番組に関する番組情報の文字列から識別子を削除して、番組表を表示するものとしたから、利用者にとって不要な識別子が番組表上に表示されず、番組表が見やすくなる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における番組表表示装置に

において用いる番組表ファイルのフォーマットを示す図である。

【図 2】図 1 に示したヘッダ部分の詳細なフォーマットを示す図である。

【図 3】図 1 に示した番組識別コード部分の詳細なフォーマットを示す図である。

【図 4】図 1 に示した番組情報部分の詳細な具体例を示す図である。

【図 5】図 4 の番組情報に含まれる識別子と当該識別子が示すキーワード種類との関係を示す図である。

【図 6】本発明の実施の形態における番組表表示装置の構成を示すブロック図である。

【図 7】キーワード種類ごとに設定されたキーワードファイルの記述例を示す図である。

【図 8】図 6 に示したディスプレイに表示されるキーワード表および番組表の表示例を示す図である。

【図 9】図 6 に示したディスプレイの表示例であって、キーワードが指定されたときの表示例を示す図である。

【符号の説明】

1 1 ヘッダ

1 2 番組識別コード

1 3 番組情報

1 4 L F

1 0 1 番組情報格納部

1 0 2 検索部

1 0 3 キーワード抽出部

1 0 4 キーワードファイル格納部

1 0 5 キーワード表作成部

1 0 6 G U I

1 0 7 入力部

1 0 8 識別子削除部

1 0 9 番組表作成部

1 1 0 ディスプレイ

2 0 1 ディスプレイの表示領域

2 0 2 番組表欄

2 0 3 a, 2 0 3 b チャンネルスクロールボタン

2 0 4 時刻スクロールボタン

2 0 5 キーワード種類表示ウィンドウ

2 0 6 キーワード種類スクロールボタン

2 0 7 キーワードウィンドウ

2 0 8 キーワードスクロールボタン

2 0 9 インデックスウィンドウ

2 1 0 インデックススクロールボタン

2 1 1 番組表の年月日

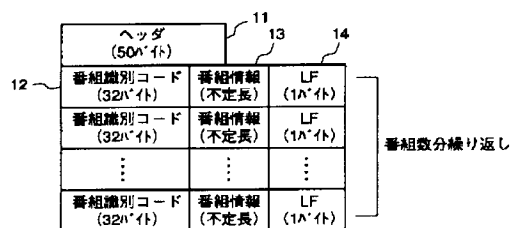
2 1 2 a, 2 1 2 b 日付変更ボタン

3 0 2 キーワード検索結果一覧表

3 0 4 キーワード検索結果スクロールボタン

3 1 2 選択キーワード

【図 1】



【図 2】

名前	HL	SC	BY	BM	BD	SNL	SN	EDY	EDM	EDD	EDHR	EDMN	NA	DS
バイト数	1	4	2	2	2	1	20	2	2	2	2	2	5	3
バイト番号	B1	B2~5	B6,7	B8,9	B10,11	B12	B13~32	B33,34	B35,36	B37,38	B39,40	B41,42	B43~47	B48~50
データ	32h	"0007"	"98"	"03"	"20"	0Ah	"テレビタヨ	"	"98"	"03"	"01"	"17"	"00"	00 00 00 00 00h

【図 3】

名前	BHR	BMN	BSC	EHR	EMN	ESC	ID	KC	NA
バイト数	2	2	2	2	2	2	12	2	5
バイト番号	B1,2	B3,4	B5,6	B7,8	B9,10	B11,12	B13~24	B25,26	B28~32
データ	"21"	"00"	"00"	"23"	"30"	"00"	00 43 b2 42 a8 3f 00 00 00 0c 6d 51h	"CA"	00 00 00 00 00h

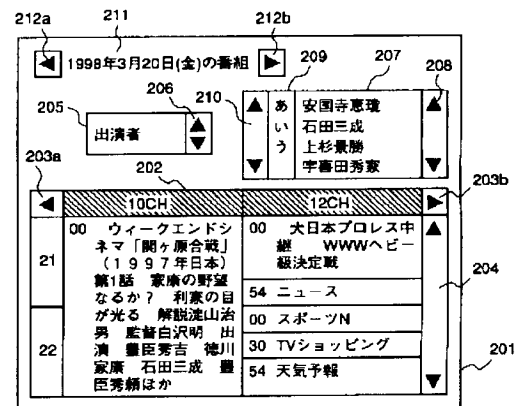
【図4】

<T ウィークエンドシネマ, ういーくえんどしねま>「関ヶ原合戦」(1997年日本)第1話 家康の野望なるか? 利家の目が光る 解説<E 淀山治男, よどやまはるお E> 監督<D 白沢明, しろさわあきら D> 出演<P 豊臣秀吉, とよとみひでよし P> <P 徳川家康, とくがわいえやす P> <P 石田三成, いしだみつなり P> <P 豊臣秀頼, とよとみひでより P>ほか

【図5】

識別子	キーワード種類
<T ~,*** T>あるいは<t ~,*** t>	番組タイトル
<C ~,*** C>あるいは<c ~,*** c>	司会
<Y ~,*** Y>あるいは<y ~,*** y>	キャスター・実況
<D ~,*** D>あるいは<d ~,*** d>	監督
<F ~,*** F>あるいは<f ~,*** f>	演出
<S ~,*** S>あるいは<s ~,*** s>	脚本
<E ~,*** E>あるいは<e ~,*** e>	解説
<V ~,*** V>あるいは<v ~,*** v>	声の出演
<P ~,*** P>あるいは<p ~,*** p>	出演者
<K ~,*** K>あるいは<k ~,*** k>	その他キーワード

【図8】



【図7】

(a) T. kwd (番組タイトルキーワードファイル)

キーワードフィールド	読み仮名フィールド
ウィークエンドシネマ	ういーくえんどしねま
...	...

(b) E. kwd (解説キーワードファイル)

キーワードフィールド	読み仮名フィールド
淀山治男	よどやまはるお
...	...

(c) D. kwd (監督キーワードファイル)

キーワードフィールド	読み仮名フィールド
白沢明	しろさわあきら
...	...

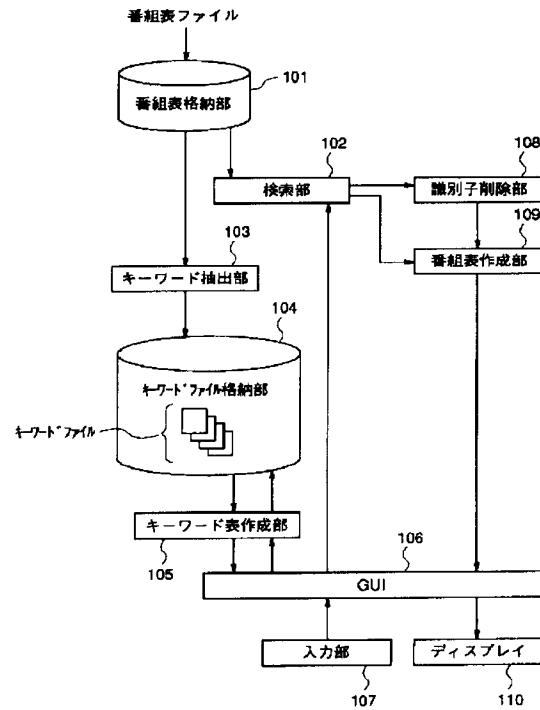
【図9】

(d) P. kwd (出演者キーワードファイル)

キーワードフィールド	読み仮名フィールド
豊臣秀吉	とよとみひでよし
徳川家康	とくがわいえやす
石田三成	いしだみつなり
豊臣秀頼	とよとみひでより
...	...

Figure 9: A diagram showing a program schedule for 1998年3月20日(金)の番組. It includes a grid with channels 10CH and 12CH, and various program titles like 'ウィークエンドシネマ「関ヶ原合戦」', '大日本プロレス中継 WWWヘビー級決定戦', 'ニュース', 'スポーツN', 'TVショッピング', and '天気予報'. Arrows indicate transitions between programs and channels.

【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 小原 和昭
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 竹田 享司
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内